



EZ Series Metering Pumps

Bomba Dosificadora Electrónica
Serie EZ
Manual de Instrucciones

Calle Jaen N° 191, Mayorazgo III Etapa, Lima 3 Perú

Teléfono: +51-1-201-9530 Website: www.dynaflux.com.pe

TABLA DE CONTENIDO

Gracias por escoger una bomba dosificadora Walchem Serie EZ. Este manual de instrucciones trata de la correcta instalación, operación, mantenimiento y procedimientos de localización de fallas para las bombas dosificadoras modelo EZ. Por favor léalo cuidadosamente para asegurar el funcionamiento óptimo, seguridad y servicio de su bomba.

1.0 INTRODUCCION

1.1 Notas de Seguridad y Precaución



Siempre use ropa protectora, protección en los ojos y guantes antes de trabajar en o cerca de una bomba dosificadora. Siga todas las recomendaciones del proveedor de la solución a bombearse. Refiérase al MSDS del proveedor de solución para precauciones adicionales.

Las bombas dosificadoras Walchem Series EZ y deben instalarse donde la temperatura ambiente no exceda los 122°F (50 °C) o no caiga por debajo de 32°F (0 °C), o donde la bomba o tubería esté expuesta directamente a la luz solar.



ADVERTENCIA Riesgo de Choque eléctrico! Esta bomba se suministra con un conductor a tierra y un enchufe unido tipo conexión a tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese que este está conectada a tierra únicamente a una tierra adecuada, el receptáculo tipo conexión a tierra con clasificación conforme a los datos en la placa de identificación de la bomba. Antes de ejecutar cualquier mantenimiento en una bomba, desconecte la bomba de la fuente de suministro de electricidad..



PRECAUCIONES con la Tubería

Toda la tubería debe fijarse de forma segura a los accesorios antes de arrancar la bomba (ver Sección 2.3). Unicamente use tubing Walchem con su bomba. El tubing debe protegerse para prevenir posibles lesiones en caso de ruptura o daño. Se debe usar tubing resistente a los rayos Ultra Violeta (UV) si el tubing estará expuesto a la luz Ultra Violeta. Siempre cumpla con los códigos y requerimientos de plomería locales. Asegúrese que la instalación no constituye una conexión en cruz. Walchem no es responsable por instalaciones inadecuadas. Antes de ejecutar cualquier mantenimiento en una bomba, despresurice la tubería de descarga..

Si está bombeando en pendiente o en un sistema sin presión o con muy poca presión, debe instalarse un dispositivo de contrapresión/anti sifón para prevenir el sobre bombeo. Contacte su distribuidor Walchem para información adicional .



Compatibilidad de Solución

PRECAUCION! Esta bomba ha sido probada usando únicamente agua. La utilizacion de esta bomba con otros líquidos diferentes al agua, tales como acidos o alcalinos, es responsabilidad del usuario. Para líquidos diferentes al agua, seleccione la mejor combinación apropiada de material del lado líquido usando una carta de compatibilidad química.

1.2 Principio de Operación

Las bombas dosificadoras electrónicas series EZ consisten de una unidad de bombeo, una unidad motriz, y una unidad de control. La unidad motriz es una solenoide electromagnética. Cuando la bobina de la solenoide es energizada por la unidad de control el eje de la armadura se mueve hacia delante debido a la fuerza magnética de la solenoide. El eje está unido a un diafragma de PTFE el cual es parte de la unidad de bombeo. El diafragma es forzado dentro de la cavidad del cabezal de la bomba disminuyendo el volumen e incrementando la presión lo cual forza que el líquido en el cabezal de la bomba salga a través de las válvulas check de descarga. Cuando la solenoide se desenergiza, un resorte retorna la armadura a su posición inicial. Esta acción tira del diafragma fuera de la cavidad del cabezal incrementando el volumen y disminuyendo la presión. La presión atmosférica entonces empuja el líquido del tanque de suministro a través de las válvulas check de succión para rellenar el cabezal de la bomba.

1.3 Código del Modelo

EZ	B16	D	1	-	VC	A
1	2	3	4		5	6

1 Serie de la Bomba

EZ Bomba dosificadora electrónica con control de velocidad manual (ajustable a 360 carreras por minuto)

2 Capacidad/Rango de Presión (Ver Sección 1.4 para carta detallada.)

3 Modulo de Control

D Para uso en todos los modelos EZ, características ajustables digitalmente de velocidad y longitud de carrera fija.

T El temporizador Serie EZB es capaz de operar en modo Diario, Semanal y Bisemanal. Disponible para modelos 115VAC EZB.

4 Voltaje

1 115 VAC, 50/60 Hz
2 230 VAC, 50/60 Hz

5 Lado Líquido (Ver Sección 1.4 para carta detallada)

6 Opciones

M Se suministra la Válvula Multifunción en lugar de la válvula de venteo de aire manual. Disponible para las bombas EZ con lados líquidos VC, VE, VF, PC y PE. No disponible con característica AAVV.

A Se suministra con Válvula de Venteo de Aire Automática en lugar de la válvula de venteo de aire manual. Disponible para las Series EZ en tamaños B11, B16, C16 y C21 con lado líquido –VC únicamente.

1.4 Especificaciones

Eléctricas	50/60 Hz, una sola fase		
EZB	115 VAC±10%	0.9 Amp max.	16 watios promedio.
	230 VAC±10%	0.4 Amp max.	16 watios promedio.
EZC	115 VAC±10%	1.4 Amp max.	24 watios promedio.
	230 VAC±10%	0.6 Amp max.	24 watios promedio.

Condiciones de Operación

Temperatura Ambiente 32°F a 122°F (0°C a 50°C).
Humedad Relativa 30% a 90% sin condensación.
Temperatura de Líquido 32° a 104°F (0 a 40°C para lado líquido basado en PVC.
32° a 140°F (0 a 60°C para lado líquido basado en PP, PVDF.

Capacidad/Rango de Presión

Tamaño	Capacidad de Salida Máxima		Salida Máxima por Carrera (mL)	Presión[1] Máxima		Tamaño de Conexión (pulg) D.E. Tubing
	(Gal/hr)	(mL/min)		Lb/pulg	MPa	
B11	0.6	38	0.11	150	1.0	3/8
B16	1.0	65	0.18	105	0.7	3/8
B21	1.5	95	0.26	60	0.4	3/8
B31	3.2	200	0.56	30	0.2	1/2
C16	1.3	80	0.22	150	1.0	3/8
C21	2.0	130	0.36	105	0.7	3/8
C31	4.3	270	0.75	50	0.35	1/2
C36	6.3	400	1.17	30	0.2	1/2

[1] La válvula de venteo de Aire Automática reduce la presión máxima approx. 35 Lb/pulg (0.2 MPa)

Rango de Ajuste

Frecuencia del rango de ajuste 0 a 360 carreras por minuto.

Materiales de Construcción

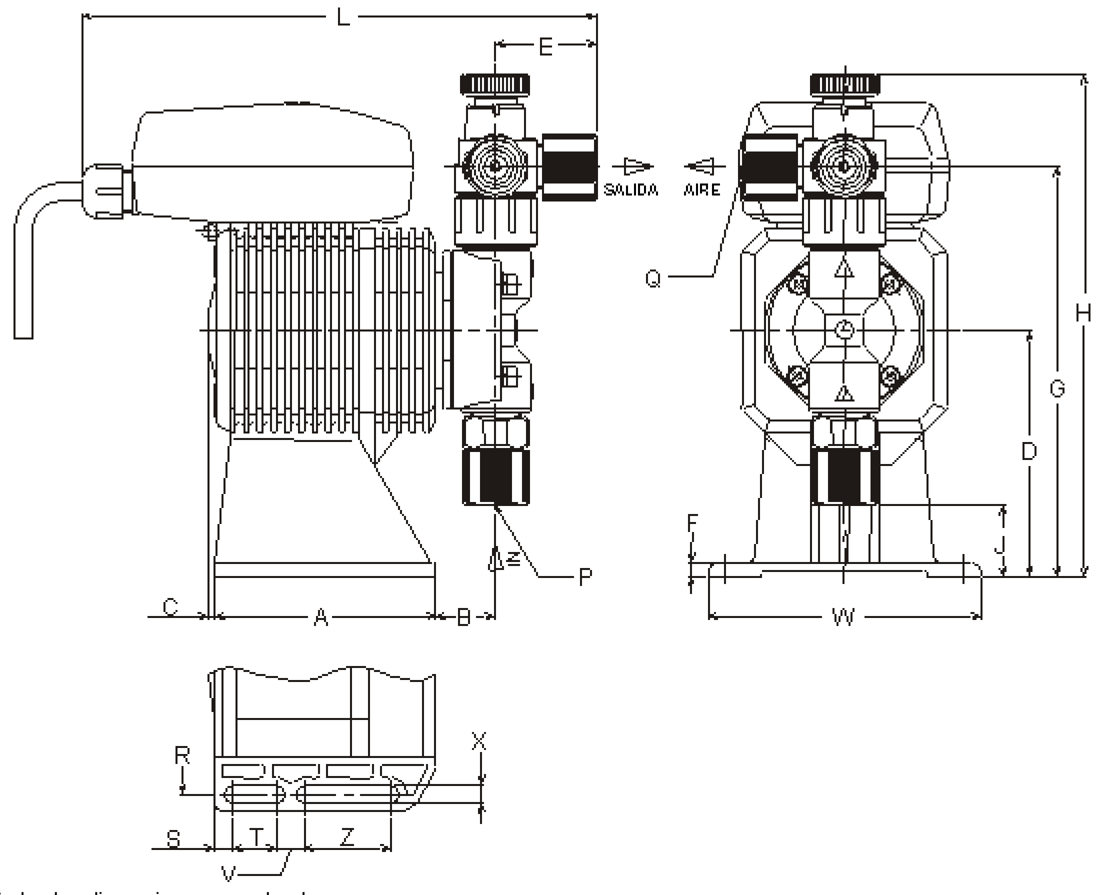
Código Lado Líquido	Cabezal de la Bomba & Accesorios	Diafragma	Válvula de Bolas	Asiento de Válvula	Sello de Válvulas	Empaque	Tubing
PC	GFRPP	PTFE (adherido a EPDM)	CE	FKM	FKM	PTFE	PE
PE	GFRPP		CE	EPDM	EPDM		
VC	PVC		CE	FKM	FKM		
VE	PVC		CE	EPDM	EPDM		
VF	PVC		PTFE	EPDM	EPDM		
TC	PVDF		CE	FKM	FKM		
FC	PVDF		CE	PCTFE	PTFE		

CE	Cerámica Alúmina	PE	Polietileno
EPDM	Etileno propileno dieno monómero	PTFE	Politetrafluoretileno
FKM	Fluorelastómero	PVC	Cloruro de Polivinilo(translúcido)
GFRPP	Polipropileno reforzado con fibra de vidrio	PVDF	Polivinilidenofluorado
PCTFE	Policlorotrifluoretileno		

1.5 Dimensiones

Modelos EZ con materiales lado líquido en termoplástico

Se muestra el Modelo EZB para referencia



Todas las dimensiones en pulgadas

Modelo				A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	P & Q TUBING	W
EZB	11 16 21	D1 D2	-VC -VE -PC -PE -TC -VF	3.21	0.87	0.08	3.54	1.46 (3.03)[1] [1.83][2]	0.20	5.91 [6.11][2]	7.24 [8.39][2]	1.02	7.44 (9.53)[1] [7.81][2]	3/8” O.D.	3.94
			-FC	3.21	0.87	0.08	3.54	0.51	0.20	6.09	6.83	1.00	6.50	3/8” O.D.	3.94
	31		-VC -VE -PC -PE -TC -VF	3.21	1.02	0.08	3.54	0.87	0.20	6.75	8.00	0.32	7.01	1/2” O.D.	3.94
			-FC	3.21	1.02	0.08	3.54	0.63	0.20	6.85	6.85	0.24	6.77	1/2” O.D	3.94
EZC	16 21	D1 D2	-VC -VE -PC -PE -TC -VF	4.13	0.94	---	3.94	1.46 (3.03)[1] [1.83][2]	0.31	6.30 [6.50][2]	7.64 [8.79][2]	1.42	8.15 (10.24)[1] [8.52][2]	3/8” O.D.	4.57
			-FC	4.13	0.94	---	3.94	0.51	0.31	6.48	7.44	1.39	7.20	3/8” O.D.	4.57
	31 36		-VC -VE -PC -PE -TC -VF	4.13	1.10	---	3.94	0.87	0.31	7.11	8.37	0.71	7.72	1/2” O.D.	4.57
			-FC	4.13	1.10	---	3.94	0.63	0.31	7.44	7.44	0.63	7.48	1/2” O.D.	4.57

[1] Dimensión con válvula automática de venteo de aire opcional [2] Con válvula Multifunción

Dimensiones de Montaje	R	S	T	X	V	Z
EZB todas las variaciones	3.46	0.28	0.63	0.24	0.39	1.26
EZC todas las variaciones	3.94	0.59	1.18	0.28	0.59	1.18

2.0 INSTALACION

2.1 Desembalaje

Abra la caja de cartón de embarque e inspeccione que el contenido no tenga daño. Si cualquier item está perdido o dañado contacte su distribuidor local.

Las Bombas son pre-cebadas con agua en la fábrica. Si la aplicación no es compatible con agua, drene y seque antes de usar. Asegúrese de remover los tapones delos accesorios antes de acoplar la tubería.



Precaución: Los tornillos pueden haberse aflojado durante al almacenamiento o embarque. Asegúrese de revisar y apretar a un torque de 19 lb-pul, si es necesario.

No maniobre u opere las bombas usando únicamente el Modulo de Control. La bomba puede soportarse por la base o unidad de accionamiento durante la manipulación.

2.2 Localización

Escoja una ubicación para la bomba que esté limpio, seco, libre de vibraciones, cerca a una conexión eléctrica, y deje un acceso conveniente para el control de longitud de carrera, control de frecuencia, y conexiones de tubería. Evite áreas donde la temperatura ambiente exceda los 122°F (50°C) o caiga por debajo de 32°F (0°C), o donde la bomba o tubería esté expuesta a luz del sol directa.

Esta bomba se conecta por medio de un cordón y no está concebida para un montaje permanente a una estructura de construcción. Sin embargo, puede ser necesario un montaje permanente para estabilizar la bomba durante la operación siempre y cuando no se requieran herramientas para la instalación o remoción de la bomba.

Se recomienda enfáticamente la succión positiva (montaje de la bomba por debajo del nivel de líquido del tanque de suministro), especialmente cuando bombee líquidos que generan fácilmente burbujas de gas. El hipoclorito de sodio y el peróxido de hidrógeno son ejemplos comunes de tales líquidos. (ver Figura 1.)

Si no es posible el montaje de succión positiva, un estante adyacente al tanque de suministro (pero no directamente encima) frecuentemente trabaja bien. (Ver Figura 2.) El tanque de suministro o cubierta también pueden usarse si tiene las adecuaciones para el montaje de una bomba. (Ver Figura 3.) En cualquier caso, la elevación de succión total no debe exceder los 5 pies(1.5m).

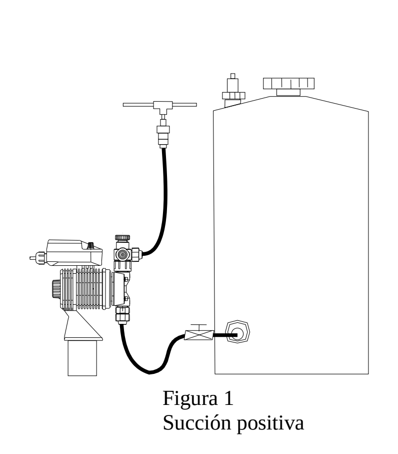


Figura 1
Succión positiva

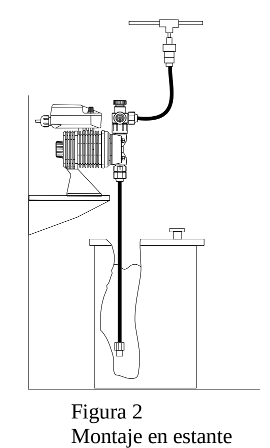


Figura 2
Montaje en estante

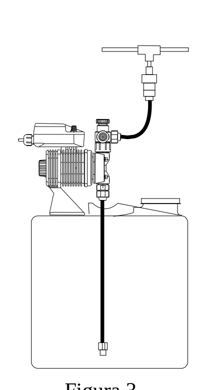


Figura 3
Montaje en Tanque

2.3 Tubing de suministro

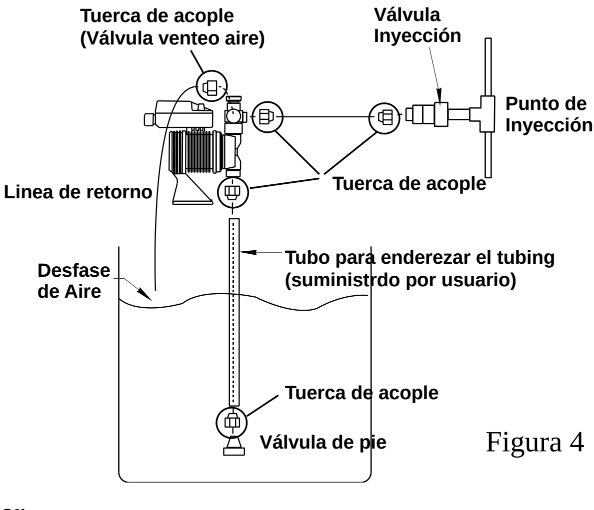


Figura 4

El tubing de suministro debería ser tan corto como sea posible. Para montaje de succión positiva, instale una válvula de corte con un conector de tubing apropiado a la salida del tanque. Corte una longitud de tubing de la bobina suministrada e instale entre la válvula de corte y el accesorio de entrada de la bomba. Para aplicaciones de succión negativa (por encima del líquido), introdúzcalo en el peso cerámico, luego instale una válvula de pie en un extremo del tubing de succión. Corte el tubing a una longitud tal que la válvula de pie cuelgue verticalmente alrededor de 1 pulgada (25mm) por encima del fondo del tanque. Evite cualquier rizo en el tubing que pueda formar una trampa de vapor. Coloque el tubing a través de una longitud de tubo que ayude a mantener recto el tubing. La elevación de succión total vertical no debe ser más de 5pies (1.5m). Refiérase a la figura 4.

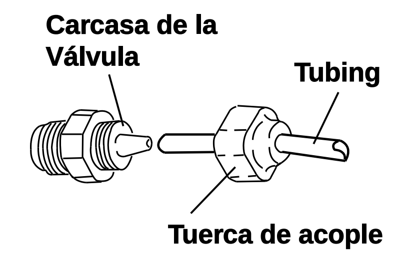


Figura 5

Conecte el tubing como se muestra en la figura 5. Primero deslice la tuerca de acople, el extremo pequeño primero, en el tubing. Empuje el tubing sobre la punta de la carcasa de la válvula *hasta que asiente en el resalto de la carcasa de la válvula*. (Consejo: si el tubing es rígido en frío, sumerja el extremo del tubing en agua caliente por unos pocos minutos de tal forma que se deslice y expanda más fácilmente. Empuje la tuerca de acople hasta la rosca. Aplique algo de presión en la tuerca de acople y en el tubing mientras aprieta la tuerca, asegurándose que el tubing no se ha despegado del resalto de la carcasa de la válvula.



ADVERTENCIA: Todos los accesorios y tuercas de acople deben apretarse a mano únicamente. Si es necesario, puede usarse una herramienta pequeña para hacerlo más cómodamente. NO use fuerza excesiva o llaves grandes.

La tuerca de acople no debería llegar al fondo completamente del accesorio. Si esto sucede durante la conexión, o el tubo se ha despegado del resalto mientras apretaba, o el tubing se ha pinchado. Retire la tuerca de acople, vuelva a cortar el tubing y vuelva a conectar.



ADVERTENCIA: Si hay alguna fuga alrededor de la tuerca de acople parece haber sido instalada correctamente, NO APRIETE el acople más! Libere la presión en la línea, desconecte el tubing, vuelva a cortar y reconecte. Apretar el tubing desinstalado puede causar que el tubing explote bajo presión.

2.4 Tubing de Descarga

Corte una longitud de tubería lo suficientemente larga para ir de la bomba al punto de aplicación (inyección). Puede ordenarse un tubing adicional de su distribuidor. Evite curvas cerradas o dobleces y superficies calientes. Enrute el tubing a través de un tubo rígido tal como PVC se recomienda para tramos largos y/o como escudo de protección contra químicos corrosivos. Si es aplicable, instale la válvula de inyección en rosca de 1/2" NPT en el punto de inyección (ver sección 2.5) y conecte el tubing de descarga a la válvula de inyección.

Conecte la tubería como se describió en la sección 2.3 y como se muestra en las figuras 5 y 6. Nota: Algunos modelos tienen una válvula de venteo de aire con dos conexiones de salida. La conexión marcada 'OUT' es el lado de descarga al punto de aplicación. (Fig 6).
Conecte una segunda longitud de tubing al lado venteo de aire marcado ('AIR') y enrute de regreso al tanque o tambor de solución química. En las bombas más grandes (Tamaños 30 & 35), las conexiones de la válvula de venteo de aire no están marcadas, sin embargo, el lado de descarga es el vertical (UP) y la conexión de venteo de aire está en el lado de la válvula.

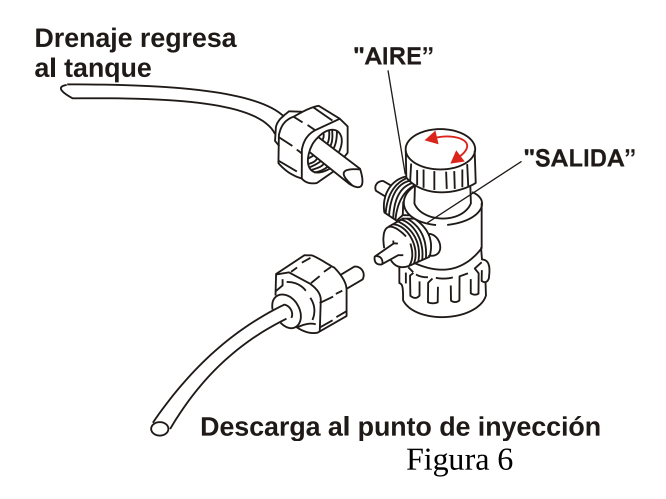


Figura 6

2.5 Instalando la válvula de Inyección/Contra Presión

Un accesorio o tee con rosca 1/2" NPTF y con suficiente profundidad aceptará el ensamble de la válvula de inyección. Si se requiere, recorte una cantidad de la punta de extensión hasta que ajuste a su accesorio o tee. (Fig. 7.)

La posición de la válvula de inyección/contra presión puede ser en cualquier orientación siempre y cuando se retenga el resorte en la válvula. NO RETIRE EL RESORTE. Asegúrese de revisar y reemplazar el resorte cuando se necesite. Conecte el tubing siguiendo las mismas instrucciones en la sección 2.3, conectando el tubing de suministro.

PRECAUCION: Algunos químicos pueden tener reacciones cuando ellos se inyectan en el flujo principal. Por ejemplo, el ácido sulfúrico puede reaccionar con agua causando exceso de calor. Si el químico es más pesado que el agua, monte la válvula de inyección tan cerca como sea posible a la entrada dentro del fondo del tubo. Esto mantendrá la boquilla de inyección orientada hacia arriba y evitará que el químico más pesado se agote dentro del tubo, causando reacciones adversas dentro de la válvula de inyección y el tubo.

Además para prevenir el contra flujo de las líneas presurizadas, la válvula de inyección actúa como una válvula de contrapresión cuando bombea dentro de una aplicación de tipo atmósfera abierta. Sin embargo, la contrapresión por la válvula de inyección es muy baja y puede variar. La salida de la bomba dosificadora está hecha para la máxima contrapresión y se incrementará cuando la contrapresión disminuye dependiendo dela instalación específica. Adicionalmente, la válvula NO actúa como una válvula antisifón. Si hay posibilidad de hacer sifón, o si bombea en pendiente dentro de una atmósfera abierta (tanque abierto), debe instalarse una válvula Multifunción Walchem o una válvula antisifón/contra presión separada..

Nota: El efecto de sifón también puede ocurrir en el pico de la válvula de inyección debido a la alta rata de flujo en la tubería principal que pasa la pequeña boquilla de inyección (efecto venturi). En este caso, debe instalarse un mecanismo antisifón para evitar la sobre dosificación o "sifonización" de químico..

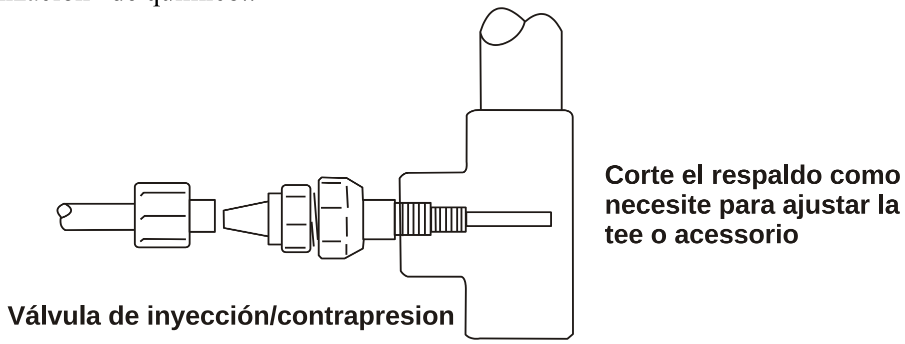


Figura 7

Vea la Sección 5.0 para la lista de partes de lado líquido completa y una vista en despiece.

2.6 Eléctricos



ADVERTENCIA Riesgo de Choque eléctrico! Esta bomba se suministra con un conductor a tierra y un enchufe unido tipo conexión a tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese que este está conectada a tierra únicamente a una tierra adecuada, receptáculo tipo conexión a tierra.

Conecte el cordón de suministro de energía de la bomba a un toma **CON CONEXIÓN A TIERRA** y suministro de voltaje adecuado. Evite ramas de circuitos que también suministren energía a maquinarias pesadas u otros equipos que puedan generar interferencia eléctrica.

3.0 OPERACION

3.1 Ceba

Instale la bomba como se describió anteriormente. Con la bomba encendida, ajuste la longitud de carrera al 100% y la frecuencia al 100%. Si la bomba está equipada con una válvula de venteo de aire, abra la perilla 1/2 vuelta. El líquido debe moverse hacia arriba a través del tubing de succión y dentro del cabezal de la bomba. Cuando el líquido inicia corriendo a través del tubing del lado del venteo, cierre la perilla de venteo de aire y continúe con el ajuste de la salida descrito debajo. Si la bomba no tiene válvula de venteo de aire, desconecte el tubing de descarga de la válvula de inyección. Cuando el líquido entre en el tubing de descarga en el cabezal de la bomba, pare la bomba (ajuste la perilla de frecuencia a 0% en el modulo de Control R). Luego reconecte el tubing de descarga a la válvula de inyección.

Si la bomba no se auto ceba, retire la carcasa de la válvula cheque en los lados de la descarga & succión para asegurarse que los cartuchos de la válvula y los empaques están en las posiciones correctas (vea la sección 4.2 para una orientación correcta).

Nota: Las bombas con lado líquido FC pueden necesitar asistencia con la ceba seca debido material duro del asiento de la válvula.

3.2 Ajuste

A. Bombas EZ que usan el Modulo de Control 'D'

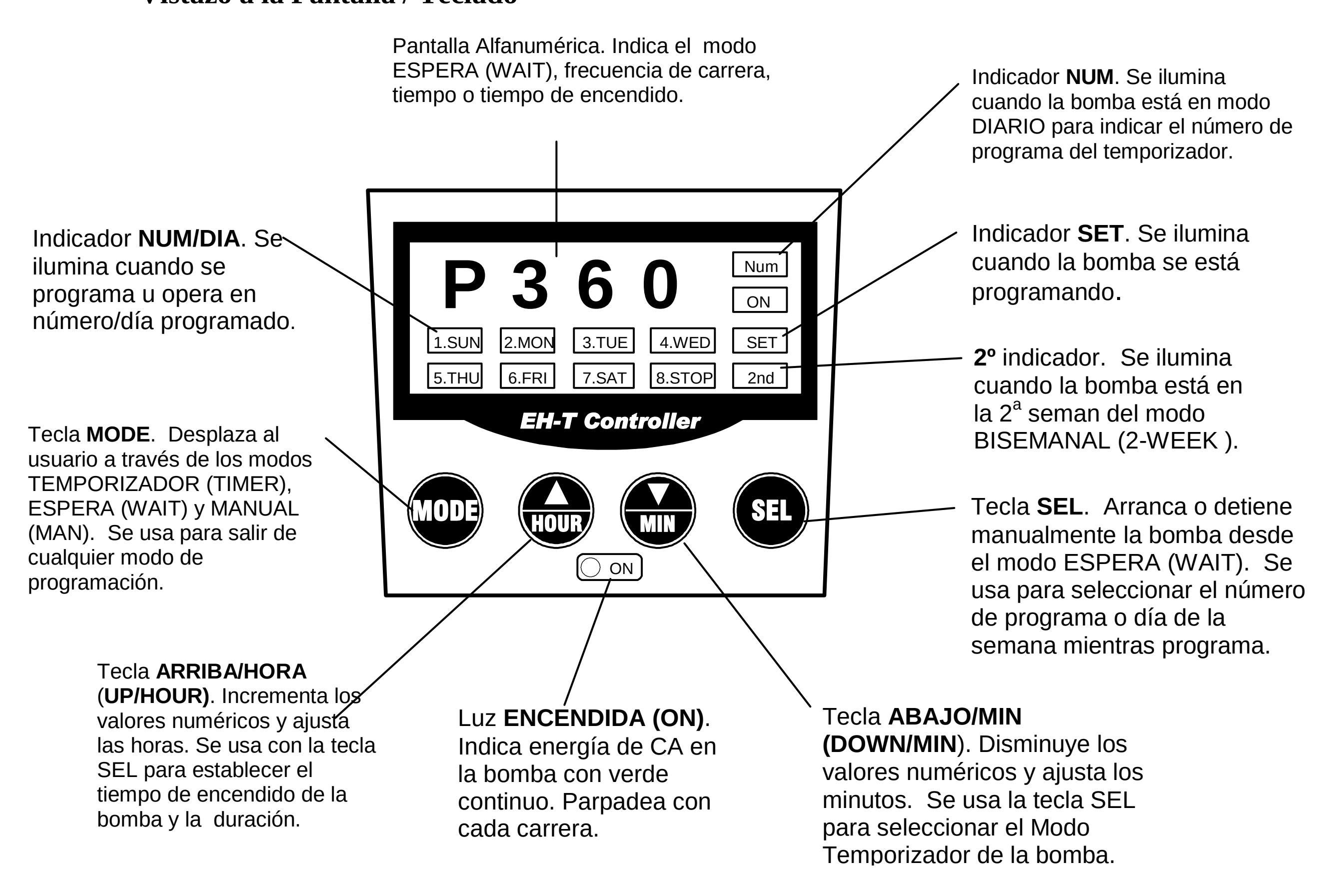
Si se requiere menos del total de la salida, ajuste la frecuencia al porcentaje apropiado del máximo deseado.

Ejemplo: El modelo EZB21D1-VE tiene una salida máxima de 1.5 GPH.
La salida deseada es 1.2 GPH. 1.2 ÷ 1.5 = 0.8 o 80%
Ajuste la frecuencia de la bomba a 0.8 x 360 = 288 cpm presionando las teclas flecha ARRIBA (UP) o ABAJO (DOWN).

B. Bombas que usan el Modulo de Control 'T'

El temporizador Serie EZB es capaz de operar en modo Diario, Semanal y Bisemanal. Está disponible una entrada de parada externa y una salida de 12VCD.

Vistazo a la Pantalla / Teclado



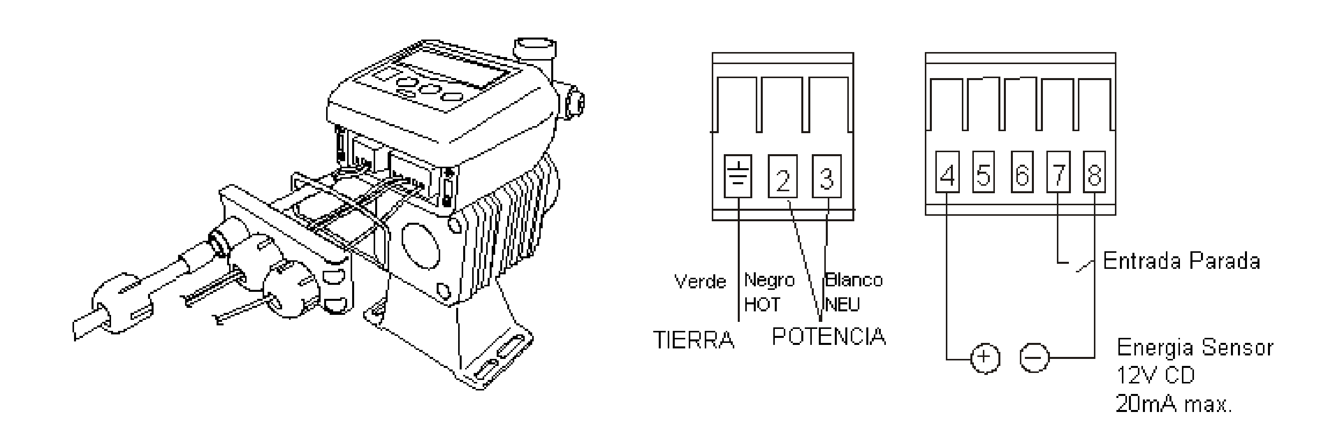
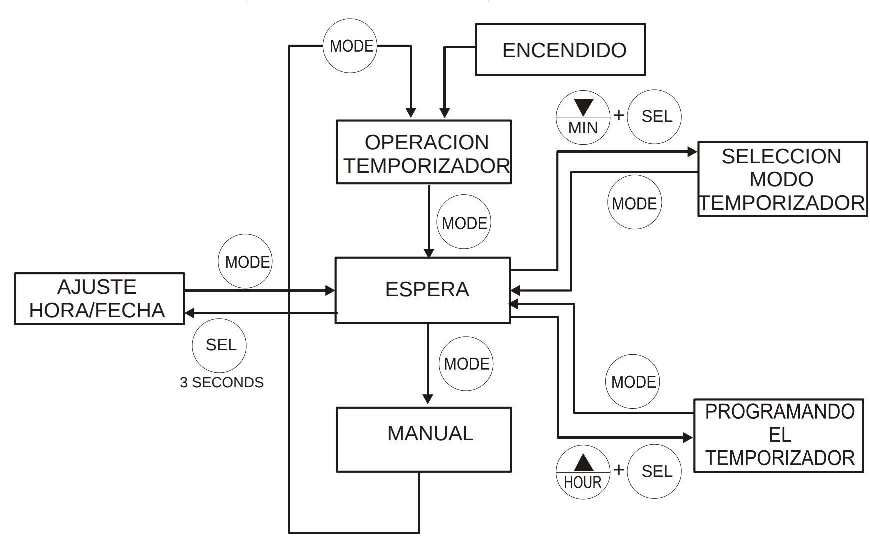


Figure 8

Guía de Referencia rápida para EZ-T

MODO Tecla Modo SEL Tecla Seleccionar

DESDE:	PRESS:	TO:
TIMER RUN MENU (Operación Temporizador)	MODE	Lo lleva al menú ESPERA (WAIT)
WAIT MENU (ESPERA)	MODE	Lo lleva al menú MANUAL
	SEL sostenida por 3 segundos	Lo lleva al menu de ajuste de HORA/FECHA
	SEL + ▲ HORA	Lo lleva al menu de programación del temporizador
	SEL + ▼ MIN	Lo lleva al menu de programación del modo temporizador
MANUAL MENU	MODE	Lo lleva al menu modo operación temporizador (muestra la hora)
	SEL	Inicia y detiene la operación manual
	▼ MIN OR ▲ HOUR	Cambia la frecuencia de la bomba (1 to 360 cpm)
TIME / DATE MENU Menu Hora/Fecha (Reloj 24 Horas)	▲ HOUR	Ajusta la Hora (incrementando unicamente)
	▼ MIN	Ajusta los Minutos (incrementando unicamente)
	SEL	Selecciona el dia de la semana
	MODE	Sale regresando al menu ESPERA (WAIT)
TIMER MODE MENU Modo Temporazidor	▲ HOUR OR ▼ MIN	Lo desplaza entre los modos del temporizador Diario, Semanal, o Bisemanal
	MODE	Sale regresando al menu ESPERA (WAIT)
TIMER PROGRAMMING MENU Programacion del Temporazidor	▲ HOUR	Ajusta la Hora / Ajustalos Minutos de encendido
	▼ MIN	Ajusta los Minutos / Ajustalos Minutos de encendido
	SEL	Lo desplaza a través de los días de la semana/ # de programa
	MODE	Sale regresando al menu ESPERA (WAIT)



Uso de la Programación y el Temporizador

PRECAUCION! Antes de usar, verifique la hora y fecha. Ajuste a la hora local y fecha antes de la programación. La hora y fecha incorrectas pueden conducir a una operación incorrecta.

Operación Manual
En el menú ESPERA (WAIT), presionando la tecla MODO (MODE) lo introducirá en el modo manual. Presionando SEL encenderá y apagará la bomba manualmente. La velocidad puede cambiarse con las tecla flecha ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) tanto en operación como en el modo espera. ***NOTA: La velocidad de la bomba ajustada en este menú será la velocidad de la bomba durante las operaciones temporizadas.***

Ajustando la Hora/Fecha
En el menu ESPERA (WAIT), manteniendo la tecla SEL presionada por 3 segundos lo introducirá en el menú AJUSTAR Hora/Fecha (Time/Date SET). Usando las teclas HOARA (HOUR) y MINUTO (MIN), puede ajustarse el tiempo usando un reloj de 24 horas. LA tecla SEL ciclará a través de los días de la semana.
Una vez que se han ajustado la hora y día de la semana correctos, presionando la tecla MODO (MODE) lo regresará al menú ESPERA (WAIT).

Selección del Modo Temporizador
Presionando las teclas MIN y SEL al mismo tiempo traerá el menú Selección de Modo. Este menú es donde el modulo temporizador se ajusta para controlar en el modo diario, seminal o en el modo bisemanal. Use las teclas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) para ciclar entre las tres opciones y MODO (MODE) para obtener el menú ESPERA (WAIT). El modo diario le permite un máximo de hasta 8 operaciones temporizadas que se repiten cada día. Los modos Semanal y Bisemanal le permiten un máximo de una operación temporizada por día.

Programando la Operación del Temporizador
Presionando las teclas HORA (HOUR) y SEL al mismo tiempo traerá el menú de Programación del Temporizador. Este menú es donde las operaciones individuales se ajustan – tanto hora de arranque como tiempo de funcionamiento.

MODO DIARIO:
Inicialmente, se iluminarán 1-DOM (1-SUN) y NUM. NUM se ilumina para señalar que el número iluminado se está usando – i.e. programa 1 en este caso. Usando las teclas HORA (HOUR) y MIN, puede ajustarse la hora para el primer programa (reloj de 24 horas). Presionando la tecla SEL cambiará el menú para programar el tiempo de encendido para que la bomba funcione (inicialmente muestra “ 0M”). Use las teclas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) para programar el # de minutos que la bomba funcionará. Presionando SEL nuevamente lo llevará a programar el segundo programa y la iluminación se moverá de 1-DOM (1-SUN) a 2-LUN (2-MON). El reloj y los ajustes de encendido se establecerán de la misma manera. Presionando MODO (MODE) lo regresará al menú ESPERA (WAIT).

MODO SEMANAL:
Inicialmente, el 1-DOM (1-SUN) se iluminará lo que significa que el Domingo se está programando. Si se desea un programa para el Domingo, use las teclas HORA (HOUR) y MIN para ajustar la hora del programa. Si no se desea un programa para el Domingo, presionando la tecla SEL lo desplazará a través de cada par de ajuste por día – la hora para iniciar y el tiempo de funcionamiento. Presionando MODO (MODE)lo llevará de regreso al menú ESPERA (WAIT) en cualquier punto de la programación.

MODO BISEMANAL (2-WEEK MODE):

El modo de dos semanas es similar y se ajusta como el modo semanal, únicamente después que se programó el primer 7-SAB o pasó por él, el 1-SUN se ilumina nuevamente, y el "2°" ("2nd") también se iluminará mostrando que el día está en la 2ª semana. Todas las funciones de programación son las mismas y SEL lo llevará a través de cada ajuste. Presionando MODO (MODE) lo regresará al menú ESPERA (WAIT) en cualquier punto de la programación.

En el modo ESPERA (WAIT), presionando MODO (MODE) lo llevará al menú MANUAL. Verifique que la velocidad de la bomba está ajustada a la rata deseada durante las operaciones temporizadas. Si no lo está, use las tecla ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) para cambiar la velocidad de la bomba.

Presionando MODO (MODE) nuevamente mostrará la hora actual y la fecha. La bomba está operando ahora en el modo TEMPORIZADOR (TIMER) y seguirá a la siguiente operación programada en el temporizador.

3.3 Calibración

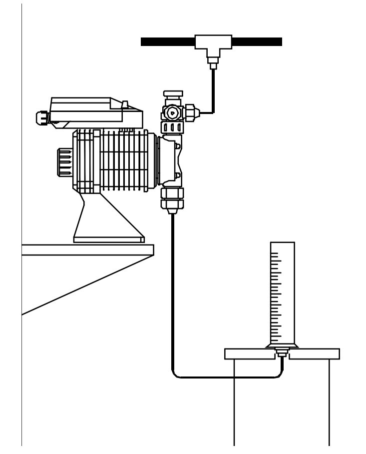


Figura 9 Calibración

Si se requiere una calibración de salida exacta, primero cebe y ajuste la bomba como se citó arriba. Luego conecte una columna de calibración al lado de succión de la bomba. Encienda la bomba por un minuto y lea la cantidad de líquido bombeada de la columna. Ajuste la frecuencia arriba o abajo como sea necesario y revise la salida nuevamente. Cuando se logra la salida deseada, desconecte la columna de calibración y reconecte el tubing de succión. (Ver Figura 8.) La Calibración debe ejecutarse con la aplicación de contrapresión actual equivalente para resultados precisos.

3.4 Función PARADA (STOP Function)

Adicionalmente, las bombas EZ que usan el Modulo de Control 'T' pueden controlarse en el modo arranque-parada. En este modo, se aplica energía CA continuamente y la operación de la bomba se detiene completando el circuito entre los terminales "parada" ('stop') positivo y común dentro del modulo de control (Modulo de Control T: 7 (positivo) y 8 (común) Debe usarse un interruptor o un dispositivo de estado sólido capaz de suichar 5 VCD a 2 Ma. Interruptor cerrado = Bomba detenida, interruptor abierto = bomba operando a la velocidad determinada por el ajuste de la perilla de frecuencia. Esta característica elimina la necesidad de un relé de CA de alto voltaje y alta corriente para arrancar y detener la bomba. (Vea la Figura 8)

3.5 Interrupción de la Energía CA (Modulo e Control Y)

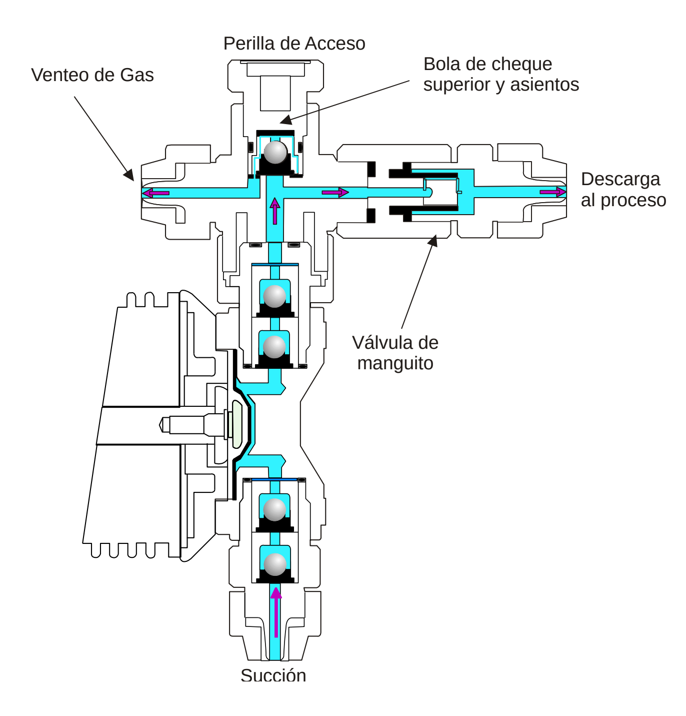
Si se interrumpe la energía de CA, la bomba la bomba se energizará como se muestra debajo:

Estado que precede al Aoagado	Estado que sigue al Encendido
Espere (WAIT)	Espere (WAIT)
Marcha Manual (Run Manual)	Marcha Manual (Run Manual)
Marcha Temporizador (Run Timer)	Marcha Temporizador (Run Timer)
Ajustar Tiempo	Espere (WAIT)
Ajustar Set Points de Temporizador	Espere (WAIT)

3.6 Operación de la Válvula de Venteo Automático

La Válvula de Venteo Automático es una opción al seleccionar bombas EZ y reemplaza la Válvula de Venteo de Aire Manual Estándar cuando se ordena. Se usa en primera instancia en aplicaciones donde la gasificación es un problema y las bombas pueden perder ceba.

A diferencia de la Válvula de Venteo de Aire Manual, la válvula de Venteo de Aire Automática constantemente purga una cantidad controlada de volumen fuera del venteo de “Aire”. Por consiguiente, el venteo de “Aire” ***siempre*** debe conectarse al tanque de suministro. Durante la ceba, la perilla de acceso no tiene que aflojarse como con una válvula de venteo de aire manual cuando la presión se libera a través del venteo. El ensamble de la Guía de la Válvula de Superior usa un asiento inferior para asegurar que el aire no se introduce dentro del medio de descarga y utiliza un asiento superior maquinado de precisión que permite purgar el aire rápidamente pero limita la cantidad de líquido que retorna a tanque. Una válvula de manguito se usa para mantener la contra presión dentro del cabezal de la bomba, lo cual ayuda la velocidad de purga de aire.

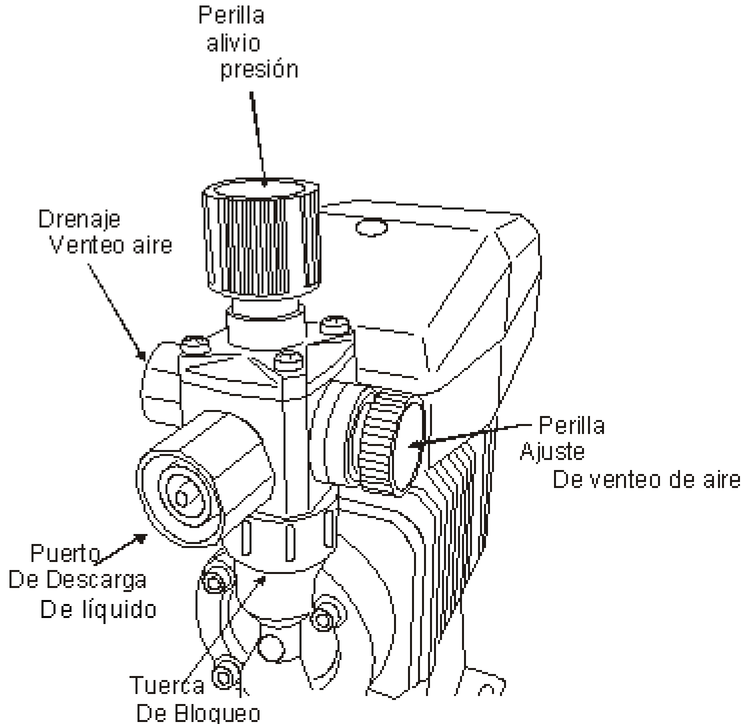


3.7 Operación de la Válvula Multifunción

La válvula Multifunción es opcional en la selección de bombas EZ y reemplaza la válvula de venteo de aire manual estándar cuando se solicita. Esta integra las funciones de venteo de aire/purga con una contrapresión y una válvula anti sifón.

Función Venteo de Aire / Purga

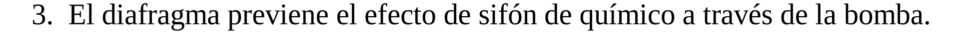
1. Abra el venteo de aire girando la perilla de ajuste de venteo de aire en sentido anti horario de una a una y media vueltas.
2. Opere la bomba hasta que todo el aire se purgue y únicamente se descargue líquido del drenaje del venteo de aire.
3. Gire la perilla de ajuste del venteo de aire en sentido horario hasta que llegue al fondo y no gire más.



Válvula de Contra Presión / Anti Sifón

1. Un diafragma cargado por resorte automáticamente agrega 30 lb/pul^2 de contra presión al lado de descarga de la bomba cuando la perilla de ajuste del venteo de aire se cierra.

2. Si no se logra contra presión, la perilla de liberación de presión puede estar en la posición de alivio (la perilla reposa en la posición "arriba" ('up')). Si este es el caso, gire la perilla en sentido horario hasta que se escuchen 'clicks' (aproximadamente ¼ de vuelta).



3. El diafragma previene el efecto de sifón de químico a través de la bomba.

Alivio de Presión

1. Detenga la operación de la bomba.

2. Gire la perilla de alivio de presión en sentido horario hasta que haga 'clicks' dentro de la posición de alivio o "arriba" (aproximadamente ¼ de vuelta). Si la perilla está girada demasiado lejos, ella hará 'click' nuevamente regresando a la contra presión o posición "abajo" ('down'). Si esto sucede, mantenga girando la perilla en sentido horario hasta que haga 'clicks' una vez en la posición alivio ("arriba" 'up'). Nota: Para evitar daños no gire la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj.

3. Gire la perilla de ajuste de venteo en sentido anti horario una o una y media vuelta para liberar la presión en la tubería/tubing de descarga a través del drenaje de venteo de aire. El drenaje del venteo de aire siempre debe estar con tubería de regreso al tanque de suministro o un botadero seguro. No sumerja el tubing de drenaje de venteo de aire bajo químico en el tanque de suministro.



Precaución: Confirme que se descarga líquido por el drenaje del venteo de aire. Si no sale líquido, no se puede liberar la presión. Si este es el caso, repita el procedimiento para liberar la presión.

4.0 MANTENIMIENTO

Precaución: Antes de trabajar en la bomba, desconecte el cable de energía, despresurice del tubing de descarga y drene o saque cualquier líquido residual del cabezal de la bomba y las válvulas. Siempre use ropa protectora cuando trabaje alrededor de químicos.

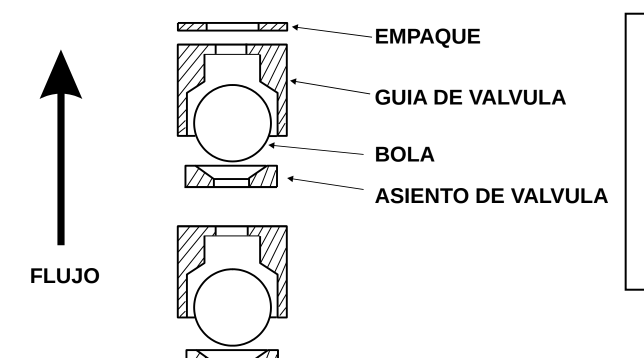
4.1 Reemplazo del Diafragma

Desconecte la energía de CA a la bomba y desconecte el tubing de succión, el tubing de descarga, y el tubing de venteo de aire. Retire los cuatro pernos con una llave hexagonal de 4mm. Desenrosque el diafragma y retire su retenedor (el disco pequeño detrás del diafragma). **PRECAUCION**: *Puede haber pequeños espaciadores de bronce entre el retenedor y el eje de la armadura. Se necesita reusar estos espaciadores cuando vuelva a colocar el diafragma.* Instale el retenedor Nuevo y el diafragma en el eje. Gire el diafragma en sentido horario hasta el fondo en el eje. Tenga precaución cuando manipule el diafragma. La superficie de PTFE puede estar dañada por herramientas u objetos filosos. Vuelva a colocar el cabezal de la bomba y apriete los pernos con un torque de 19 lb-pul (2.16 N-m).

4.2 Reemplazo de la Válvula

Retire el tubing de succión y descarga asegurándose que el lado de descarga se ha despresurizado. Retire el accesorio de succión, dos válvulas de cartucho, el o-ring y el (los) empaque(s). Instale el o-ring nuevo, empaque(s) y cartuchos de válvula. Asegúrese que ambos asientos de válvula están en la misma orientación. Refiérase a la figura debajo. Apriete el accesorio de succión. Similarmente retire y reemplace los cartuchos de la válvula de descarga, o-ring y empaque(s). Para un dibujo más detallado, refiérase a la Sección 6.0.

ORIENTACION VALVULA DE CARTUCHO



PRECAUCION: *Hay muchas pequeñas partes en el lado líquido. Estas partes deben instalarse correctamente para una operación adecuada de la bomba.*



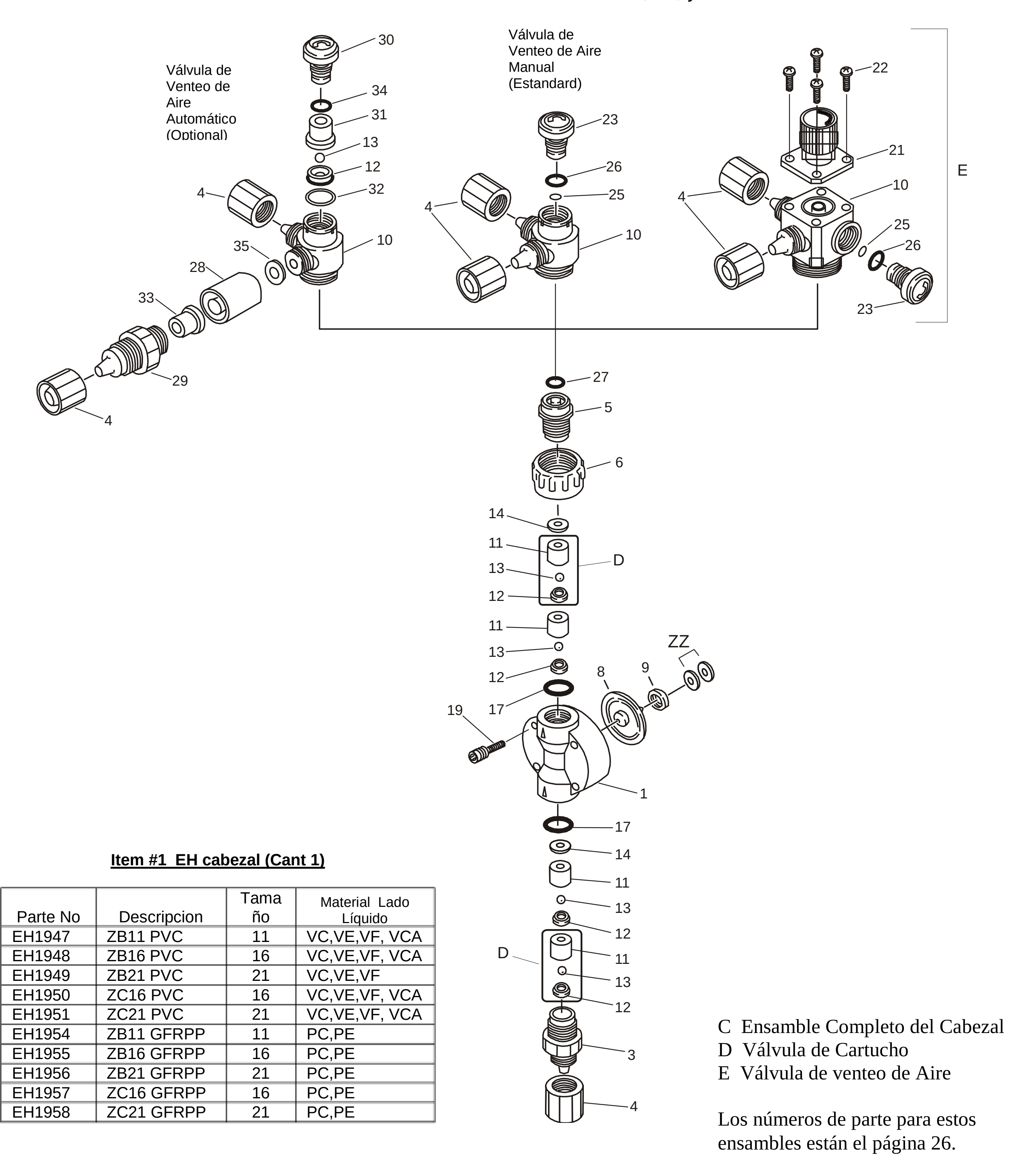
4.3 Tubing

Verifique los extremos del tubing por rajaduras, grietas, o puntos delgados. Examine la longitud total del tubing por daño debido al escoriado, abrasión, grietas de esfuerzo, temperatura excesiva o exposición a la luz ultravioleta (Luz solar directa o Lámparas de vapor de mercurio). Si existe algún signo de deterioro, reemplace la longitud completa de tubing. Es una buena idea reemplazar el tubing de descarga en un programa de mantenimiento preventivo regular cada 12 meses.

5.0 VISTA DE ENSAMBLE & GUIA DE PARTES

Vista de Ensamble # 1 Lado Líquido en PVC/GFRPP

Para bombas modelo EZ tamaños 11, 16, y 21



Item #1 EH cabezal (Cant 1)

Parte No	Descripcion	Tamaño	Material Lado Líquido
EH1947	ZB11 PVC	11	VC,VE,VF, VCA
EH1948	ZB16 PVC	16	VC,VE,VF, VCA
EH1949	ZB21 PVC	21	VC,VE,VF
EH1950	ZC16 PVC	16	VC,VE,VF, VCA
EH1951	ZC21 PVC	21	VC,VE,VF, VCA
EH1954	ZB11 GFRPP	11	PC,PE
EH1955	ZB16 GFRPP	16	PC,PE
EH1956	ZB21 GFRPP	21	PC,PE
EH1957	ZC16 GFRPP	16	PC,PE
EH1958	ZC21 GFRPP	21	PC,PE

C Ensamble Completo del Cabezal
D Válvula de Cartucho
E Válvula de venteo de Aire

Los números de parte para estos ensambles están el página 26.

Vista de Ensamble # 1 Lado Líquido en PVC/GFRPP

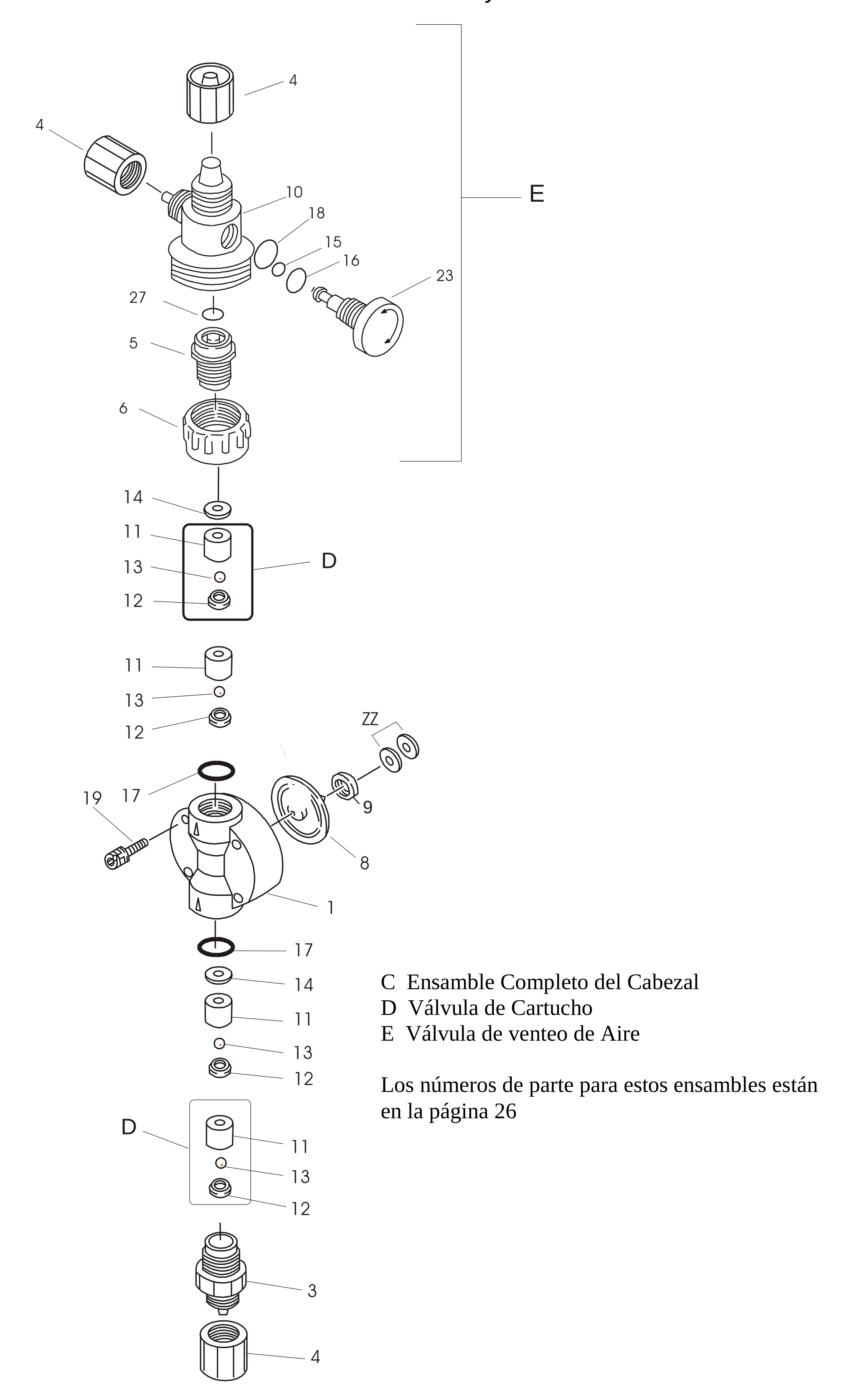
Componentes

	Item	Part e No	Descripción	Cant	Tamaño	Mat Lado Líquido
	3	EH0400	Carcasa, Válvula, 3/8 PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
		EH0418	Carcasa, Válvula, 3/8 GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
	4	EH0401	Tuerca, Acople, 3/8 PVC	3	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
		EH0419	Tuerca, Acople, 3/8 GFRPP	3	11, 16, 21	PC, PE
	5	EH0294	Accesorio, Venteo de Aire, PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
		EH0315	Accesorio, Venteo de Aire, GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
	6	EH0295	Tuerca, Seguro, Venteo Aire , PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
		EH0316	Tuerca, Seguro, Venteo Aire , GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
*	8	EH1971	Diafragma, Z11	1	11	Todo
		EH1972	Diafragma, Z16	1	16	Todo
		EH1973	Diafragma, Z21	1	21	Todo
*	9	EH0059	Retenedor, Z11	1	11	Todo
		EH0083	Retenedor, Z16	1	16	Todo
		EH0067	Retenedor, Z21	1	21	Todo
	10	EH0402	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF
		EH0420	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
		EH0861	Cuerpo, Venteo Auto de Aire, PVC	1	11, 16, 21	VCA
		EH1406	Cuerpo, Válvula Multifunción, PVC	1	11, 16, 21	VCM, VEM, VFM
		EH1407	Cuerpo, Válvula Multifunción, GFRPP	1	11, 16, 21	PCM, PEM
*	11	EH0060	Guía, Válvula, .188 PVC	4	11	VC, VE, VF, VCA
		EH0318	Guía, Válvula, .188 GFRPP	4	11	PC, PE
		EH0068	Guía, Válvula, .250 PVC	4	16, 21	VC, VE, VF, VCA
		EH0325	Guía, Válvula, .250 GFRPP	4	11, 21	PC, PE
*	12	EH0061	Asiento, Válvula, .188 FKM	4 (5)	11	VC, PC (VCA)
		EH0048	Asiento, Válvula, .188 EPDM	4	11	VE, PE, VF
		EH0069	Asiento, Válvula, .250 FKM	4	16, 21	VC, PC
		EH0071	Asiento, Válvula, .250 EPDM	4	16, 21	VE, PE, VF
*	13	EH0025	Bola, Válvula, .188 CE	4 (5)	11	VC, VE, PC, PE, (VCA)
		EH0084	Bola, Válvula, .250 CE	4	16, 21	VC, VE, PC, PE, VCA
		E00063	Bola, Válvula 0.188 PTFE	4	11	VF
		E00064	Bola, Válvula 0.250 PTFE	4	16, 21	VF
*	14	EH0026	Empaque, Válvula, .188 & .250 PTFE	2	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
		EH0580	Empaque, Válvula, .188 & .250 PTFE	2	11, 16, 21	PC, PE
*	17	EH0027	O-Ring, S14 FKM	2	11, 16, 21	VC, PC, VCA
		EH0050	O-Ring, S14 EPDM	2	11, 16, 21	VE, PE, VF
	19	EH1987	Perno, M4 x 40 w/PW & SW, 316SS	4	B11, 16, 21	Todo
		EH1986	Perno, M4 x 35 w/PW & SW, 316SS	4	C16, 21	Todo
	21	E90374	Ensamble Válvula Multifunción Superior	1	11, 16, 21	Todo xxM lados
	22	EH1410	Tornillo, M4 x 10, SS304, PP	4	11, 16, 21	Todol xxM lados
	23	EH0299	Perilla, Válvula Venteo Manual Aire, PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF
		EH0321	Perilla, Válvula Venteo Manual Aire, GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
*	25	EH0300	O-Ring, P4 FKM	1	11, 16, 21	VC, PC, VCA
		EH0301	O-Ring, P4 EPDM	1	11, 16, 21	VE, PE, VF
*	26	EH0302	O-Ring, P10A FKM	1	11, 16, 21	VC, PC, VCA
		EH0303	O-Ring, P10A EPDM	1	11, 16, 21	VE, PE, VF
*	27	EH0304	O-Ring, P7 FKM	1	11, 16, 21	VC, PC, VCA
		EH0305	O-Ring, P7 EPDM	1	11, 16, 21	VE, PE, VF
	28	EH0864	Accesorio, Adaptador, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
	29	EH0867	Accesorio, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
	30	EH0774	Perilla, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
	31	EH0862	Guía, Válvula, AAVV, Titanio	1	11, 16, 21	VCA
		E00080	Guía, Válvula, AAVV, HC276	1	11, 16, 21	VCA-H
	32	EH0775	Espaciador, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
	33	EH0865	Tubo, Válvula, AAVV, FKM	1	11, 16, 21	VCA
	34	EH0776	O-Ring, S12, FKM	1	11, 16, 21	VCA
	35	EH0866	Empaque, AAVV, FKM	1	11, 16, 21	VCA
	ZZ	---------	Espaciadores de Bronce		Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma	

* Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista de Ensamble # 2 Lado Líquido en PVC/GFRPP

Para bombas modelo EZ tamaños 31 y 36



C Ensamble Completo del Cabezal
D Válvula de Cartucho
E Válvula de venteo de Aire

Los números de parte para estos ensambles están en la página 26

Vista de Ensamble # 2 Lado Líquido en PVC/GFRPP

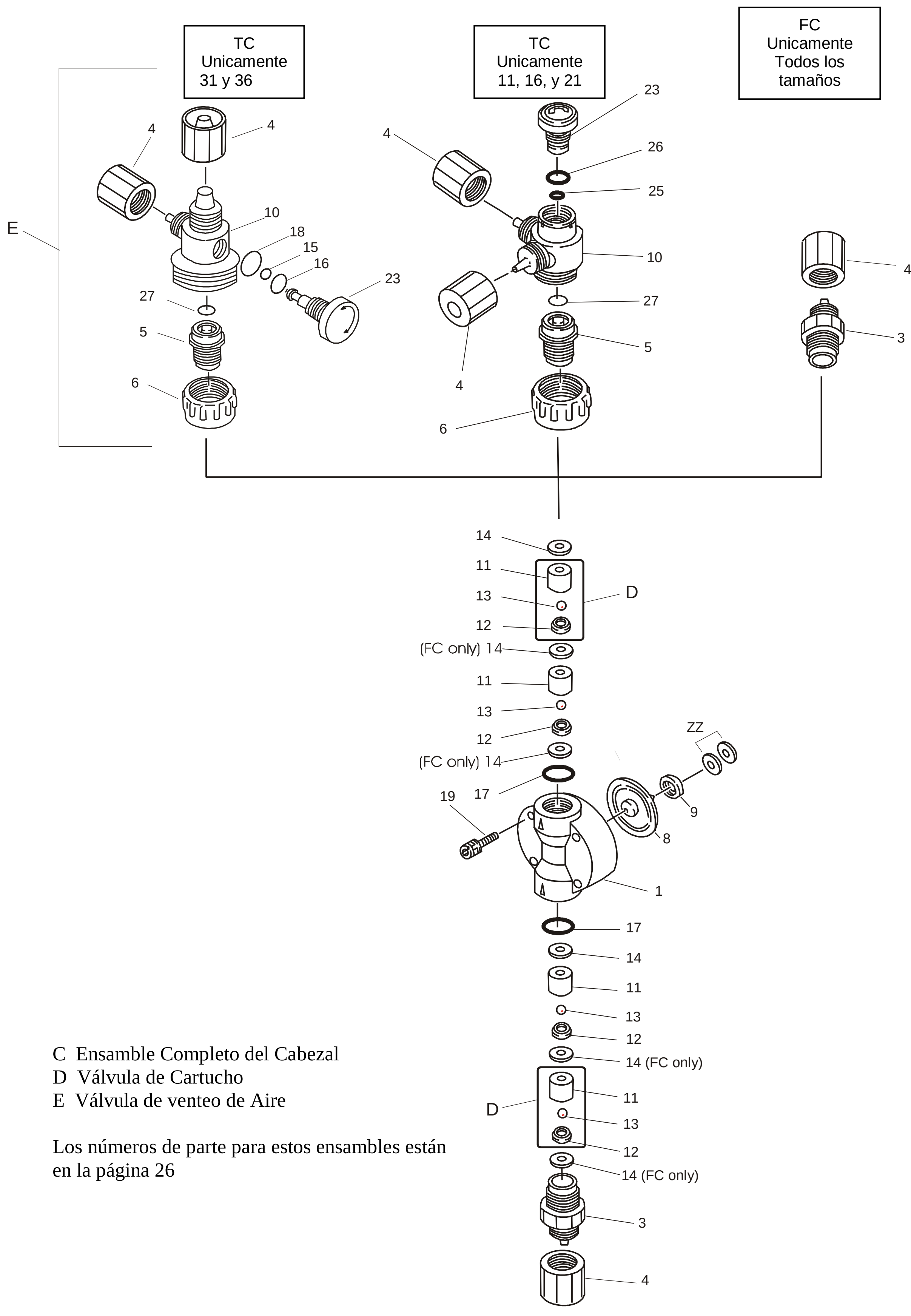
Componentes

	Item	Parte No	Descripción	Cant	Tamaño	Mat Lado Líquido
	1	EH1952	Cabezal, ZB31 PVC	1	31	VC, VE, VF
		EH1960	Cabezal, ZC31 PVC	1	31	VC, VE, VF
		EH1953	Cabezal, ZC36, PVC	1	36	VC, VE, VF
		EH1959	Cabezal, ZB31, GFRPP	1	31	PC, PE
		EH1961	Cabezal, ZC31, GFRPP	1	31	PC, PE
		EH1962	Cabezal, ZC36, GFRPP	1	36	PC, PE
	3	EH0405	Carcasa, Válvula, 1/2 PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
		EH0421	Carcasa, Válvula, 1/2 GFRPP	1	31, 36	PC, PE
	4	EH0406	Tuerca, Acople, 1/2 PVC	3	31, 36	VC, VE, VF
		EH0422	Tuerca, Acople, 1/2 GFRPP	3	31, 36	PC, PE
	5	EH1078	Accesorio, Venteo de Aire, PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
		EH1088	Accesorio, Venteo de Aire, GFRPP	1	31, 36	PC, PE
	6	EH1077	Tuerca, Seguro, Venteo Aire, PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
		EH1087	Tuerca, Seguro, Venteo Aire,GFRPP	1	31, 36	PC, PE
*	8	EH1974	Diafragma, Z31	1	31	Todo
		EH1975	Diafragma, Z36	1	36	Todo
*	9	EH0087	Retenedor, Z31	1	31	Todo
		EH0158	Retenedor, Z36	1	36	Todo
	10	EH1101	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
		EH1099	Cuerpo, Venteo Manual de Aire ,GFRPP	1	31, 36	PC, PE
*	11	EH0118	Guía, Válvula, 0.375 PVC	4	31, 36	VC, VE, VF
		EH0332	Guía, Válvula, 0.375 GFRPP	4	31, 36	PC, PE
*	12	EH0119	Asiento, Válvula, 0.375 FKM	4	31. 36	VC, PC
		EH0125	Bola, Válvula, 0.375 EPDM	4	31, 36	VE, PE, VF
*	13	EH0120	Bola, Válvula, 0.375 CE	4	31, 36	VC, VE, PC, PE
		E00062	Bola, Válvula, 0.375 PTFE	4	31, 36	VF
*	14	EH0121	Empaque, Válvula, 0.375 PTFE	2	31, 36	VC, VE, PC, PE ,VF
*	15	EH1080	O-Ring, P-3, FKM	1	31, 36	VC, PC
		EH1083	O-Ring, P-3, EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
*	16	EH0029	O-Ring, P-6, FKM	1	31, 36	VC, PC
		EH0052	O-Ring, P-6, EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
*	17	EH0122	O-Ring, P16 FKM	2	31, 36	VC, PC
		EH0127	O-Ring, P16 EPDM	2	31, 36	VE, PE, VF
*	18	EH0027	O-Ring, S-14 FKM	1	31, 36	VC, PC
		EH0050	O-Ring, S-14 EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
	19	EH1987	Perno, M4 x 40 w/PW&SW,316SS	4	B31	Todo
		EH1986	Perno, M4 x 35 w/PW&SW,316SS	4	C31	Todo
		EH1988	Perno, M5 x 35 w/PW&SW,316SS	4	C36	Todo
	23	EH1079	Perilla, Venteo Aire Manual, PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
		EH1089	Perilla, Venteo Aire Manual, GFRPP	1	31, 36	PC, PE
*	27	EH1082	O-Ring, P-11 FKM	1	31, 36	VC, PC
		EH1084	O-Ring, P-11, EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
	ZZ	---------	Espaciadores de Bronce	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma		

* Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista de Ensamble # 3 Lado Líquido en PVDF

Para todos los Modelos de Bomba EZ en PVDF



C Ensamble Completo del Cabezal
D Válvula de Cartucho
E Válvula de venteo de Aire

Los números de parte para estos ensambles están en la página 26

Vista de Ensamble # 3 Lado Líquido en PVDF

Componentes

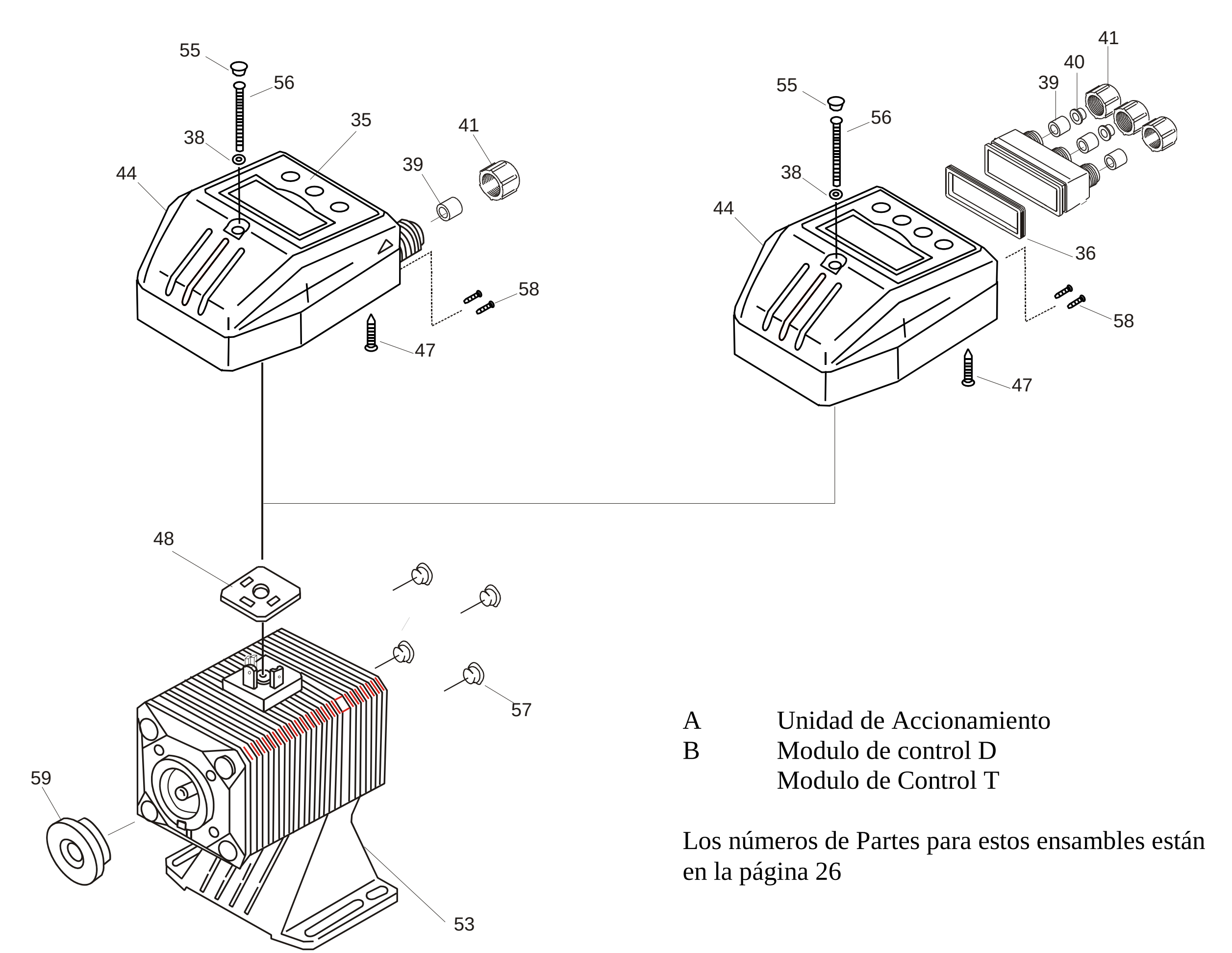
	Item	Parte No	Descripción	Cant	Tamaño	Mat Lado Líquido
	1	EH1963	Cabezal, ZB11, PVDF	1	11	FC, TC
		EH1968	Cabezal, ZB16, PVDF	1	16	FC, TC
		EH1964	Cabezal, ZB21, PVDF	1	21	FC, TC
		EH1969	Cabezal, ZB31, PVDF	1	31	FC, TC
		EH1970	Cabezal, ZC16, PVDF	1	16	FC, TC
		EH1965	Cabezal, ZC21, PVDF	1	21	FC, TC
		EH1966	Cabezal, ZC31, PVDF	1	31	FC, TC
		EH1967	Cabezal, ZB36, PVDF	1	36	FC, TC
	3	EH0425	Carcaza, Válvula, 3/8 PVDF	2 / 1	11, 16, 21	FC / TC
		EH0427	Carcaza, Válvula, 1/2 PVDF	2 / 1	31, 36	FC / TC
	4	EH0836	Tuerca, Acople, 3/8 PVDF	2 / 3	11, 16, 21	FC / TC
		EH0837	Tuerca, Acople, 1/2 PVDF	2 / 3	31, 36	FC / TC
	5	EH1051	Accesorio, Venteo Aire, PVDF	1	11, 16, 21	TC
		EH1093	Accesorio, Venteo Aire, PVDF	1	31, 36	TC
	6	EH1047	Tuerca, Seguro, Venteo Aire, PVDF	1	11, 16, 21	TC
		EH1092	Tuerca, Seguro, Venteo Aire, PVDF	1	31, 36	TC
*	8	EH1971	Diafragma, Z11	1	11	Todo
		EH1972	Diafragma, Z16	1	16	Todo
		EH1973	Diafragma, Z21	1	21	Todo
		EH1974	Diafragma, Z31	1	31	Todo
		EH1975	Diafragma, Z36	1	36	Todo
*	9	EH0059	Retenedor, Z11	1	11	Todo
		EH0083	Retenedor, Z16	1	16	Todo
		EH0067	Retenedor, Z21	1	21	Todo
		EH0087	Retenedor, Z31	1	31	Todo
		EH0158	Retenedor, Z36	1	36	Todo
	10	EH1052	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , PVDF	1	11, 16, 21	TC
		EH1100	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , PVDF	1	31, 36	TC
*	11	EH0340	Guía, Válvula, .188 PVDF	4	11	FC
		EH0346	Guía, Válvula, .250 PVDF	4	16, 21	FC
		EH0612	Guía, Válvula, .375 PVDF	4	31, 36	FC
		EH0352	Guía, Válvula, .375 PVDF	4	31, 36	FC, TC
		EH1046	Guía, Válvula, .188 PVDF	4	11	TC
		EH1050	Guía, Válvula, .250 PVDF	4	16, 21	TC
*	12	EH0590	Asiento, Válvula, .188 PCTFE	4	11	FC
		EH0592	Asiento, Válvula, .250 PCTFE	4	16, 21	FC
		EH0593	Asiento, Válvula, .375 PCTFE	4	31, 36	FC
		EH0061	Asiento, Válvula, .188 FKM	4	11	TC
		EH0069	Asiento, Válvula, .250 FKM	4	16, 21	TC
		EH0119	Asiento, Válvula, .375 FKM	4	31, 36	TC
*	13	EH0025	Bola, Válvula, .188 CE	4	11	FC, TC
		EH0084	Bola, Válvula, .250 CE	4	16, 21	FC, TC
		EH0120	Bola, Válvula, .375 CE	4	31, 36	FC, TC
*	14	EH0342	Empaque, Válvula, .188 & .250 PTFE	6 / 2	11, 16, 21	FC / TC
		EH0354	Empaque, Válvula, .375, PTFE	6 / 2	31, 36	FC / TC
	15	EH1080	O-Ring, P-3, FKM	1	31, 36	TC
	16	EH0029	O-Ring, P-6, FKM	1	31, 36	TC
*	17	EH0027	O-Ring, S-14, FKM	2	11, 16, 21	TC
		EH0122	O-Ring, P-16, FKM	2	31, 36	TC
		EH0591	Empaque, Carcaza en V, .188/.250 PTFE	2	11, 16, 21	FC
		EH0355	Empaque, Carcaza en V, .375 PTFE	2	31, 36	FC
		EH0613	Empaque, Carcaza en V, .375 PTFE	2	31, 36	FC
*	18	EH0027	O-Ring, S-14, FKM	1	31, 36	TC
	19	EH1987	Tornillo, M4 x 40 SS Hex Socket	4	B11, 16, 21, 31	FC, TC
		EH1986	Tornillo, M4 x 35 SS Hex Socket	4	C16, 21, 31	FC, TC
		EH1988	Tornillo, M5 x 35 SS Hex Socket	4	C36	FC, TC
	23	EH1049	Perilla, Válvula Venteo Aire	1	11, 16, 21	FC, TC
		EH1094	Perilla, Venteo Aire, ½, PVDF	1	31, 36	FC, TC
*	25	EH0300	O-Ring, P-4, FKM	1	11, 16, 21	TC
*	26	EH0302	O-Ring, P-10A, FKM	1	11, 16, 21	TC
*	27	EH0304	O-Ring, P-7, FKM	1	11, 16, 21	TC
		EH1082	O-Ring, P-11, FKM	1	31, 36	TC
	ZZ	-----------	Espaciadores de Bronce	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma		

* Incluido en el kit de partes de repuesto

Accesorios (No Mostrados)

Parte No.	Descripción	Tamaño	Material Lado Líquido
E90001	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	VC
E90002	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	VE, VF
E90003	Válvula, Inyección , 3/8	11, 16, 21	PC
E90004	Válvula, Inyección , 3/8	11, 16, 21	PE
E90007	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	VC
E90008	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	VE, VF
E90011	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	PC
E90012	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	PE
E90238	Válvula, Inyección , 3/8	11, 16, 21	TC
E90020	Válvula, Iny/Contra Presión, 3/8	11, 16, 21	FC
E90022	Válvula, Iny/Contra Presión, 1/2	31, 36	TC, FC
E90013	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	VC
E90015	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	PC
E90016	Válvula, Pie, ½	31, 36	VC
E90018	Válvula, Pie, 1/2	31, 36	PC
E90034	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	PE
E90035	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	VE
E90036	Válvula, Pie, 1/2	31, 36	PE
E90037	Válvula, Pie, 1/2	31, 36	VE
E90193	Válvula, Pie, 1/2	31, 36	VF
E90234	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	VF
E90239	Válvula, Pie, ½	31, 36	TC
E90240	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	TC
E90241	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	FC
E90275	Válvula, Pie, 1/2	31, 36	FC
E00001-00	Tubing,1/2 OD LLDPE por pie	31, 36	Todo
E00001	Tubing,1/2 OD LLDPE, 20 pies	31, 36	Todo
E00001-50	Tubing,1/2 OD LLDPE, 50 pies	31, 36	Todo
E00001-100	Tubing,1/2 OD LLDPE, 100 pies	31, 36	Todo
E00001-250	Tubing,1/2 OD LLDPE, 250 pies	31, 36	Todo
E00001-500	Tubing,1/2 OD LLDPE, 500 pies	31, 36	Todo
E00002-00	Tubing, 3/8 OD LLDPE por pie	11, 16, 21	Todo
E00002	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 20 pies	11, 16, 21	Todo
E00002-50	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 50 pies	11, 16, 21	Todo
E00002-100	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 100 pies	11, 16, 21	Todo
E00002-250	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 250 pies	11, 16, 21	Todo
E00002-500	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 500 pies	11, 16, 21	Todo
E00071	Peso, Cerámico	Todo	Todo

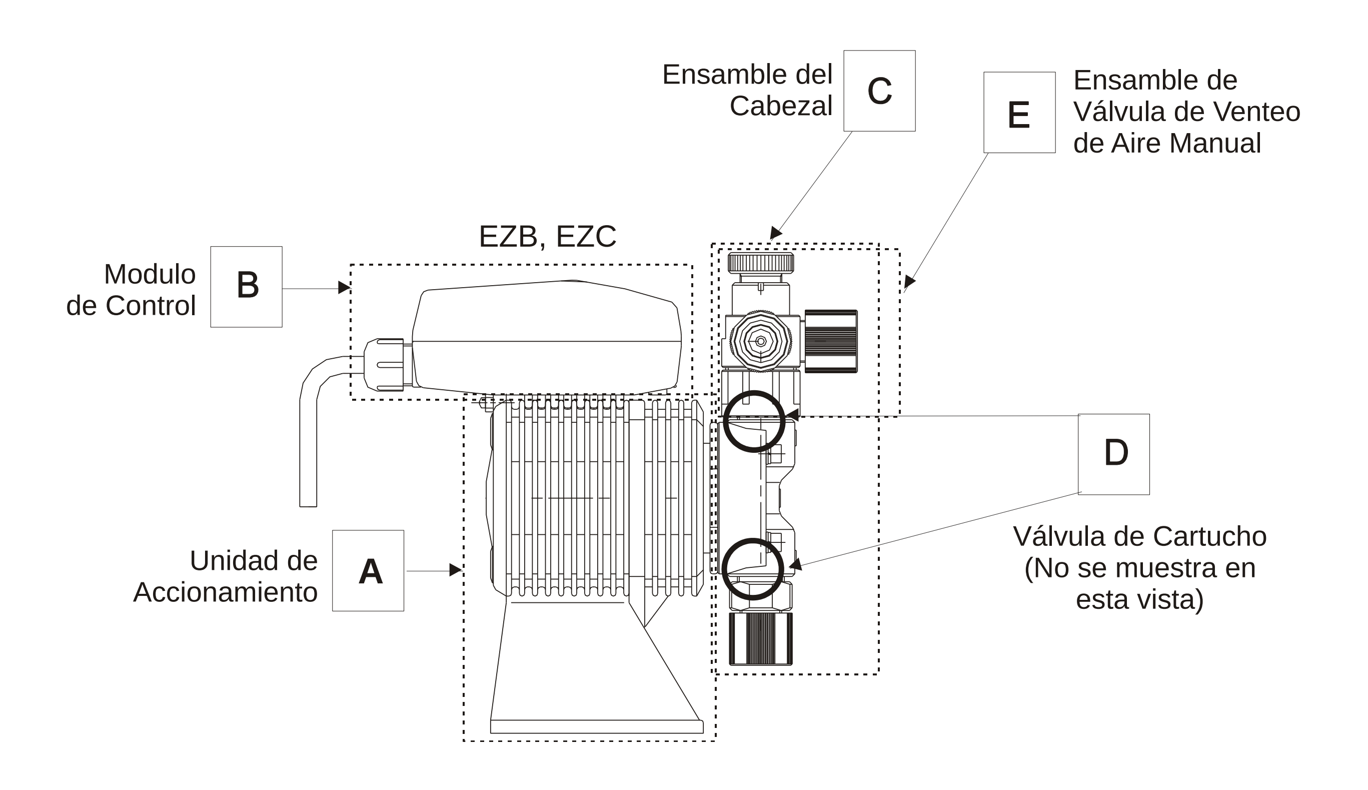
Accionamiento y Modulo de Control
Vista de Ensamble



A	Unidad de Accionamiento
B	Modulo de control D
	Modulo de Control T

Los números de Partes para estos ensambles están en la página 26

Item	Parte No.	Descripción	Serie
35	E00152	Cubierta, Keypadl	EZ-D
	E00153	Membrana, Keypad	EZ-D
36	EH1036	Empaque, Caja Terminal	EZ-T
38	EH0261	Empaque, M3 x 35 Tornillo	EZ-D, EZ-T
39	EH0202	Anillo, Cordón	EZ-D, EZ-T
40	EH0204	Tapón, Alivio Esfuerzo	EZ-D, EZ-T
41	EH0205	Tuerca, Alivio Esfuerzo	EZ-D, EZ-T
47	EH0269	Tornillo, Modulo de Control	EZ-D, EZ-T
48	EH0547	Empaque, Bloque Terminal	EZ-D, EZ-T
53	1110027300	Base, EZ-C, Azul	EZC
	1120357900	Base, EZ-B, Azul	EZB
55	EH0289	Tapón, Modulo de Control	EZ-D, EZ-T
56	EH0241	Tornillo, M3 x 35 SS PH	EZ-D, EZ-T
57	EH0549	Tapón, Tornillo	EZ-D, EZ-T
58	EH1438	Tornillo, Auto encajable, Modulo Y	EZ-D, EZ-T
59	EH1690	Espaciador, Soporte t EZ-11	EZ-D, EZ-T
	EH1431	Espaciador, Soporte EZ-16	EZ-D, EZ-T
	EH1700	Espaciador, Soporte EZ-21	EZ-D, EZ-T
	EH1702	Espaciador, Soporte EZ-31	EZ-D, EZ-T
	EH1714	Espaciador, Soporte EZ-16	EZ-D



Key letters:

A	Unidad de Accionamiento
B	Modulo de Control
C	Ensamble del Cabezal
D	Válvula de Cartucho
E	Ensamble de Válvula de Venteo de Aire Manual

Modelo de Bomba ✝	A Unidad de Accionamiento ✝	B Modulo de Control ✝	C Ensamble del Cabezal/Kit de partes de repuesto* Material Lado Líquido						
			PC	**PE**	**VC**	**VE**	**VF**	**TC**	**FC**
EZB11D1-	ZB11-D1	EZBD1	ZB11PC (X11PC-PK)	ZB11PE (X11PE-PK)	ZB11VC (X11VC-PK)	ZB11VE (X11VE-PK)	ZB11VF (X11VF-PK)	ZB11TC (Z11TC-PK)	ZB11FC (Z11FC-PK)
EZB11D2-	ZB11-D2	EZBD2							
EZB16D1-	ZB16-D1	EZBD1	ZB16PC (X16PC-PK)	ZB16PE (X16PE-PK)	ZB16VC (X16VC-PK)	ZB16VE (X16VE-PK)	ZB16VF (X16VF-PK)	ZB16TC (Z16TC-PK)	ZB16FC (Z16FC-PK)
EZB16D2-	ZB16-D2	EZBD2							
EZB21D1-	ZB21-D1	EZBD1	ZB21PC (X21PC-PK)	ZB21PE (X21PE-PK)	ZB21VC (X21VC-PK)	ZB21VE (X21VE-PK)	ZB21VF (X21VF-PK)	ZB21TC (Z21TC-PK)	ZB21FC (Z21FC-PK)
EZB21D2-	ZB21-D2	EZBD2							
EZB31D1-	ZB31-D1	EZBD1	ZB31PC (X31PC-PK)	ZB31PE (X31PE-PK)	ZB31VC (X31VC-PK)	ZB31VE (X31VE-PK)	ZB31VF (X31VF-PK)	ZB31TC (Z31TC-PK)	ZB31FC (Z31FC-PK)
EZB31D2-	ZB31-D2	EZBD2							
EZC16D1-	ZC16-D1	EZCD1	X16PC (X16PC-PK)	X16PE (X16PE-PK)	X16VC (X16VC-PK)	X16VE (X16VE-PK)	X16VF (X16VF-PK)	ZC16TC (Z16TC-PK)	ZC16FC (Z16FC-PK)
EZC16D2-	ZC16-D2	EZCD2							
EZC21D1-	ZC21-D1	EZCD1	X21PC (X21PC-PK)	X21PE (X21PE-PK)	X21VC (X21VC-PK)	X21VE (X21VE-PK)	X21VF (X21VF-PK)	ZC21TC (Z21TC-PK)	ZC21FC (Z21FC-PK)
EZC21D2-	ZC21-D2	EZCD2							
EZC31D1-	ZC31-D1	EZCD1	X31PC (X31PC-PK)	X31PE (X31PE-PK)	X31VC (X31VC-PK)	X31VE (X31VE-PK)	X31VF (X31VF-PK)	ZC31TC (Z31TC-PK)	ZC31FC (Z31FC-PK)
EZC31D2-	ZC31-D2	EZCD2							
EZC36D1-	ZC36-D1	EZCD1	X36PC (X36PC-PK)	X36PE (X36PE-PK)	X36VC (X36VC-PK)	X36VE (X36VE-PK)	X36VF (X36VF-PK)	ZC36TC (Z36TC-PK)	ZC36FC (Z36FC-PK)
EZC36D2-	ZC36-D2	EZCD2							
D **Válvula de Cartucho**		**11**	E90041	E90042	E90038	E90039	E90302	E90305	E90044
		16, 21	E90048	E90049	E90045	E90046	E90303	E90306	E90051
		31, 36	E90055	E90056	E90052	E90053	E90304	E90309	E90441
E **Ensamble de Válvula de Venteo de Aire Manual**		**11, 16, 21**	E90026	E90027	E90024	E90025	E90025	E90308	---
		31, 36	E90248	E90249	E90246	E90247	E90247	E90250	---
Válvula de Venteo de Aire Automática		**11, 16, 21**	---	---	E90023	---	---	---	---
Ensamble de Válvula MultiFunción		**11, 16, 21**	E90364	E90365	E90362	E90363	E90363	---	---

Notes:

***** La P/N en el bloque es número de parte del ensamble del cabezal; Para los ensambles de cabezal MFV, agregue una “M” al final del número de parte.
Los kits de partes para bombas con válvulas multifunción son los mismos de las bombas sin la opción “M”.

+ Para modelos de bomba que usan un Modulo de Control “T”, cambie la “D” en el número de modelo a una “T” para determinar el número de parte correcto del Modulo de Control.

6.0 LOCALIZACION DE FALLAS

Precaución: Antes de trabajar en la bomba, desconecte el cable de energía, despresurice del tubing de descarga y drene o saque cualquier líquido residual del cabezal de la bomba y las válvulas, usando técnicas adecuadas de manejo de químicos.

Problema	Posible Causa	Acción Correctiva
La bomba no arranca	Cableado defectuoso	Corrija el cableado
	Voltaje inadecuado	Conecte a una fuente de voltaje apropiada.
	La unidad de control electrónica está dañada.	Reemplace la unidad de control. Consulte al distribuidor o a la fabrica.
La Bomba no Ceba	Longitud de carrera de la bomba demasiado corta.	Opere la bomba con la longitud de carrera ajustada al 100% hasta que cebe. Luego ajuste la longitud de carrera a la requerida para obtener la salida deseada.
	Aire en el tubing de succión.	Haga la trayectoria del tubing de succión de tal forma que no tenga trampas de aire.
	El empaque de válvula no está instalado.	Instale el empaque de válvula.
	Ensamble de Válvula Ensamblado en dirección Equivocada.	Reensamble el conjunto de válvula.
	La bomba está bloqueada por aire.	Abra la válvula de venteo de aire.
	La válvula de succión o descarga está tapada con material extraño.	Desensamble, inspeccione, limpie.
	Bola pegada al asiento.	Desensamble, inspeccione, limpie.
La salida fluctúa	Válvula de succión o descarga está tapada con material extraño.	Desensamble, inspeccione, limpie.
	Aire atrapado en la bomba.	Abra la válvula de venteo de aire.
	Sobredosificación.	Instale la válvula de inyección o de contrapresión.
	Diafragma está dañado.	Reemplace el diafragma.
Fugas de Líquido	Accesorio o tuerca de acople está flojo.	Re-instale (vea la sección 2.3/2.4)
	El cabezal de la bomba está flojo	Apriete los tornillos del cabezal de La bomba. Torque: 19 lb-in (2.16 N-m)
	Diafragma está dañado.	Reemplace el diafragma.
	O-ring o empaque de válvula está perdido.	Instale el o-ring o empaque de Válvula.

7.0 POLITICA DE SERVICIO

Las bombas dosificadoras electrónicas Series EZ tienen una garantía de 2 años. Contacte su distribuidor Walchem para servicio.